

Водные ресурсы — ВОЗМОЖНОСТИ сотрудничества

Сахваева Е., эксперт

Бассейновые планы по развитию, использованию и охране водных ресурсов

Законодательством КР предусмотрено внедрение принципов интегрированного управления водными ресурсами (ИУВР), как в целом по стране, так и в пределах гидрографических границ речного бассейна.

Одним из главных инструментов внедрения ИУВР на бассейновом уровне является Бассейновый план по развитию, использованию и охране водных ресурсов:

- разработка на основе научных, практических оценок – состояние , сценарии, моделирование, проблемы, предложения по их решению**
- комплексный подход в целях сохранения водных ресурсов, речных экосистем**
- выявление проблем, влияющих на состояние природных ресурсов – лесов, пастбищ, водных ресурсов, воздушного пространства**
- Разработка мероприятий совместно с членами Бассейновых советов**
- определение размеров финансирования мероприятий**

Предшествующий опыт по разработке БП

- ▶ В течение предшествующих десяти лет в республике, при поддержке различных доноров были подготовлены БП: р.р.Талас (трансграничн), Кугарт (WB), Исфара, Аспара (трансграничн, GIZ, USAID, CAREC), Чон-Аксу (Правительство Норвегии)
- ▶ В рамках проекта «Управление национальными водными ресурсами» (ПУНВР) SDC-WB разработаны БП р. Чу, завершается корректировка БП р.Талас. В ближайшее время будут разработаны БП по б-ну оз. Иссык-Куль, Нарын-Сырдарья и Карадарья-Сырдарья.
- ▶ Задачи в рамках проекта SMARTWaters (USAID, CAREC) – разработка БП трансграничных Куркуреу, Исфана, Аксу и Падшаата, а также корректировка БП р.Исфара и Аспара.

Результаты разработки Приложения к ТДА по изменению климата в бассейне р.Чу-Талас, проект GEF-ПРООН-UNEP

- 1. Климатические особенности и тенденции**
- 2. Динамика водных ресурсов**
- 3. Сценарии изменения климата**
- 4. Влияние изменения климата на природу,
экономику и население**
- 5. Меры адаптации**



Географическая карта бассейнов рек Чу и Талас

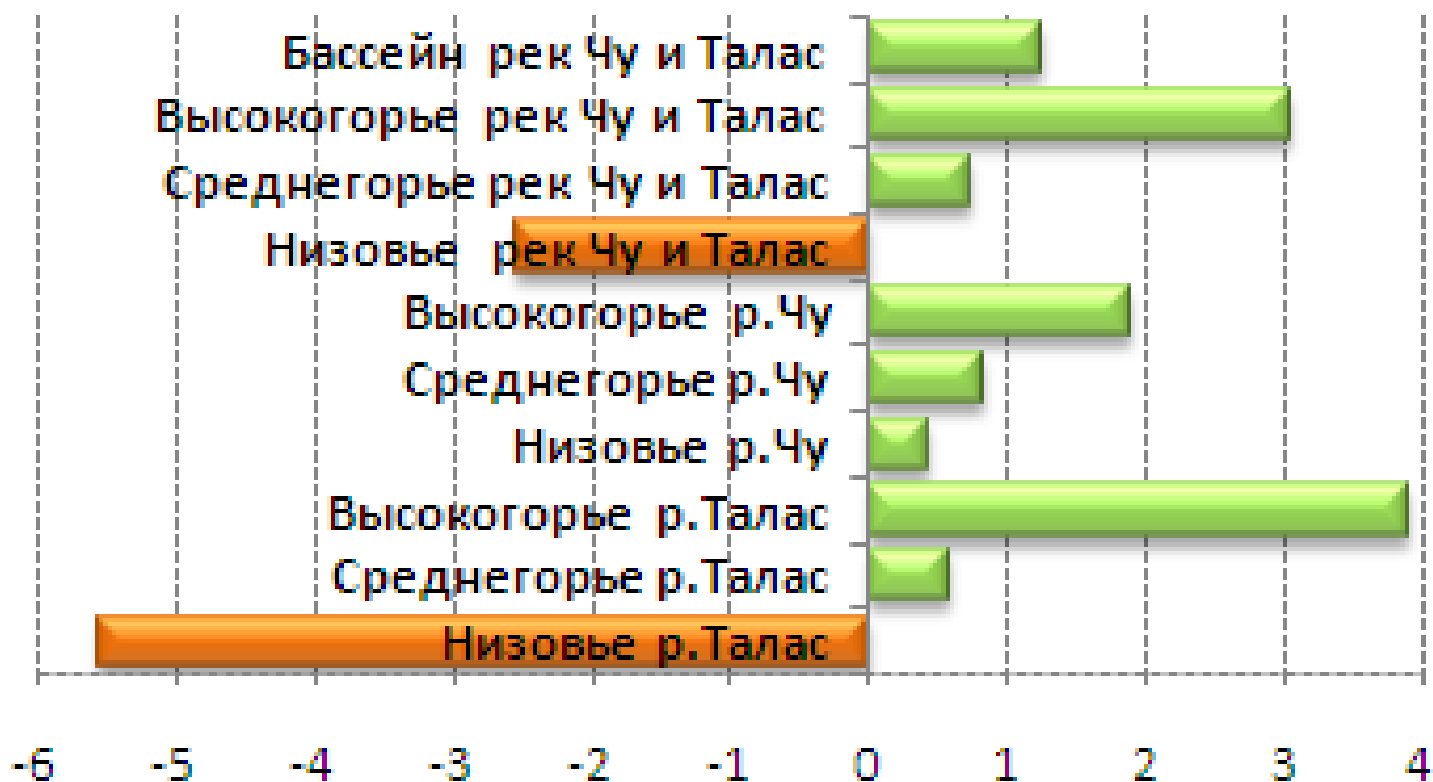
..... Границы речных бассейнов

— Границы стран

Увеличение осадков в горах, снижение в низовьях



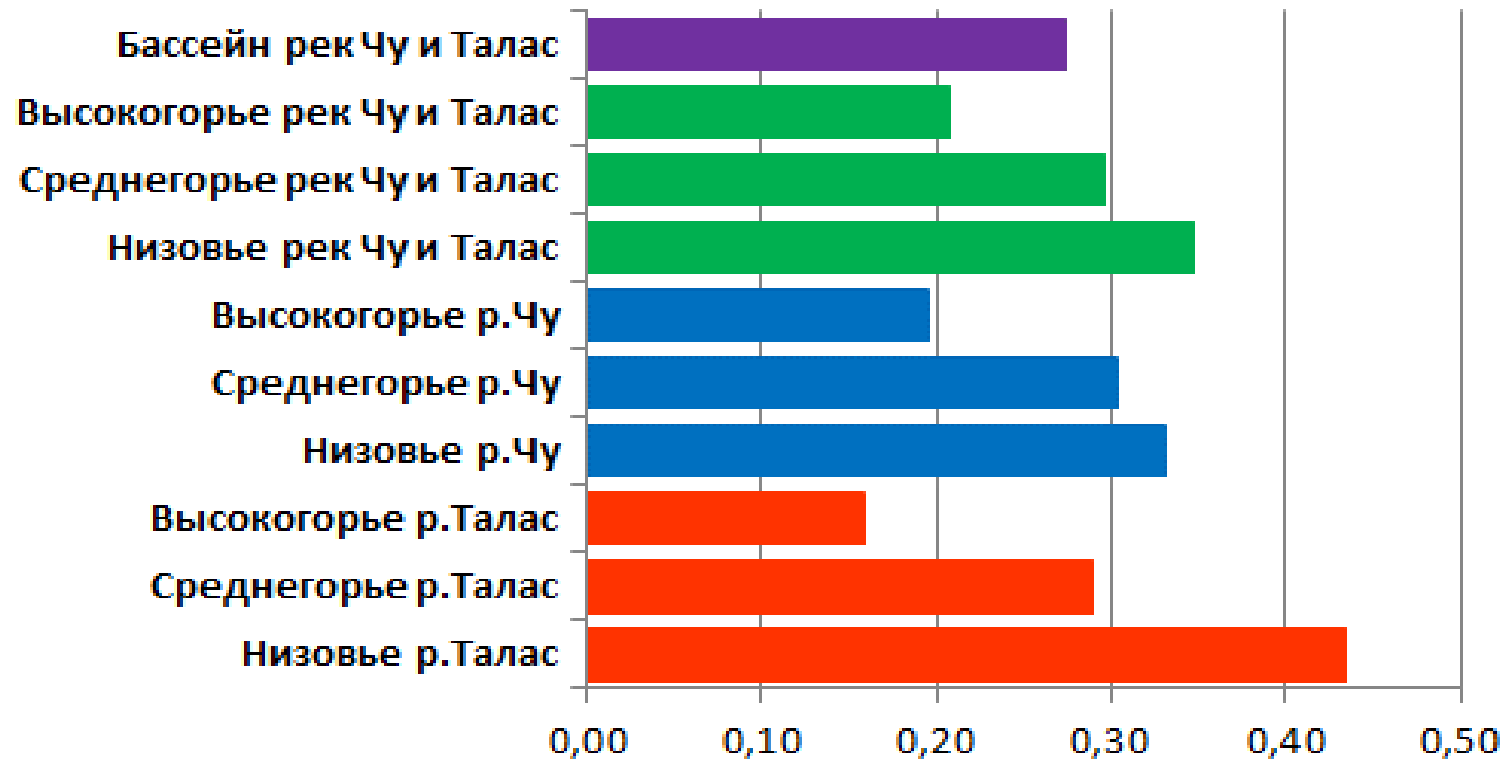
Изменение годовой суммы осадков в бассейне рек
Чу и Талас в период 1961-2016 гг., %/10 лет



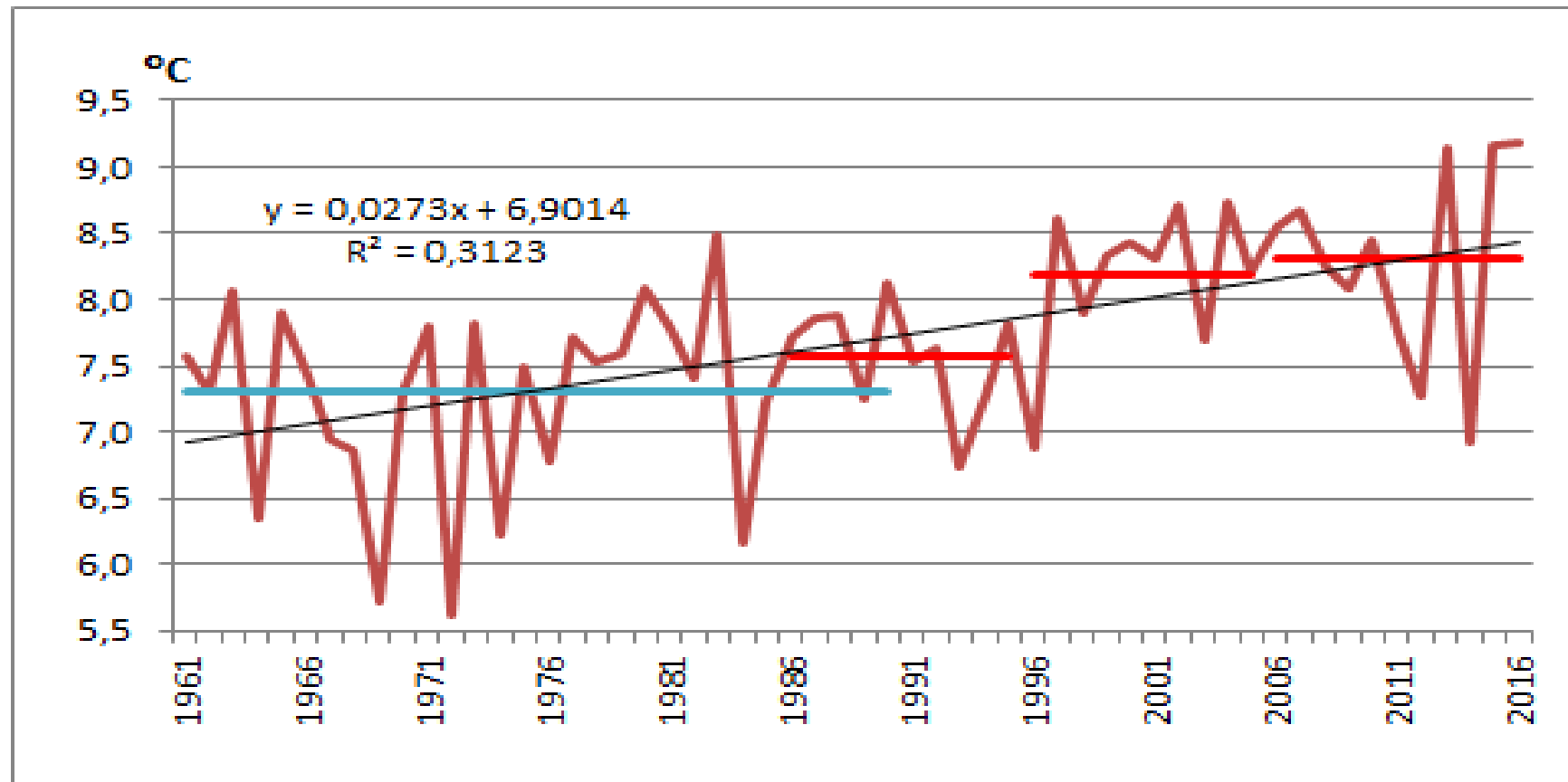
Повышение температуры 1961-2016



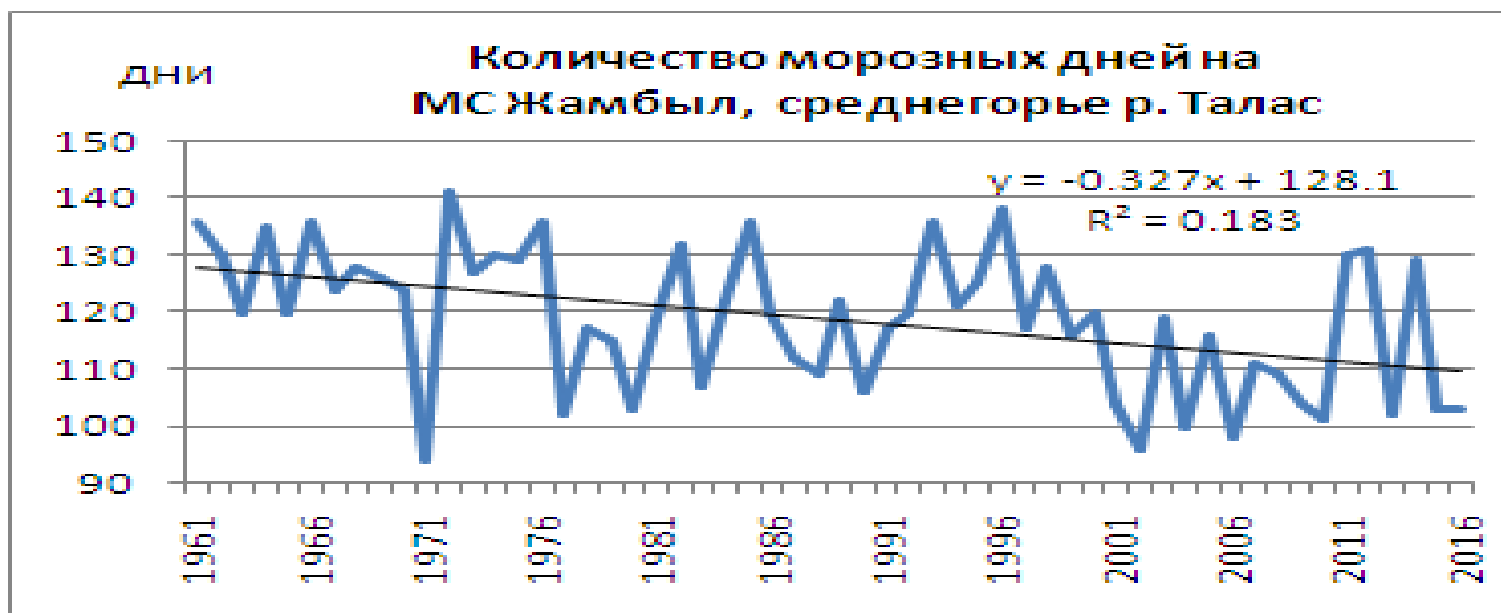
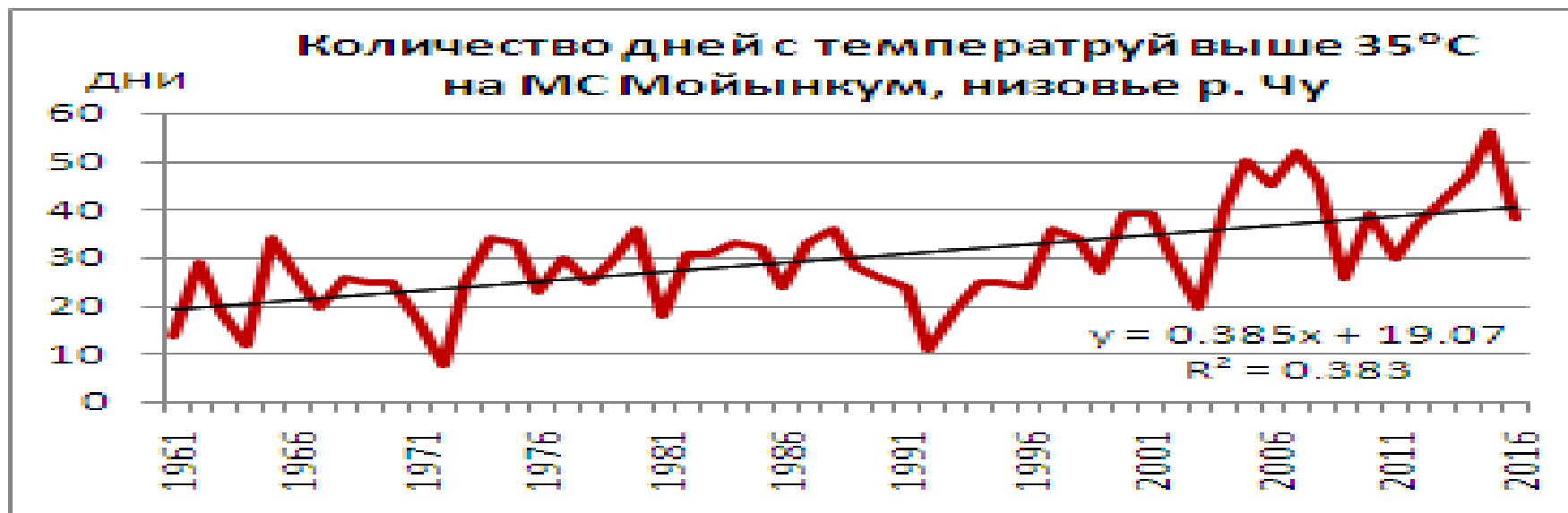
Изменение средней годовой температуры воздуха в бассейне
рек Чу и Талас, °C/10 лет



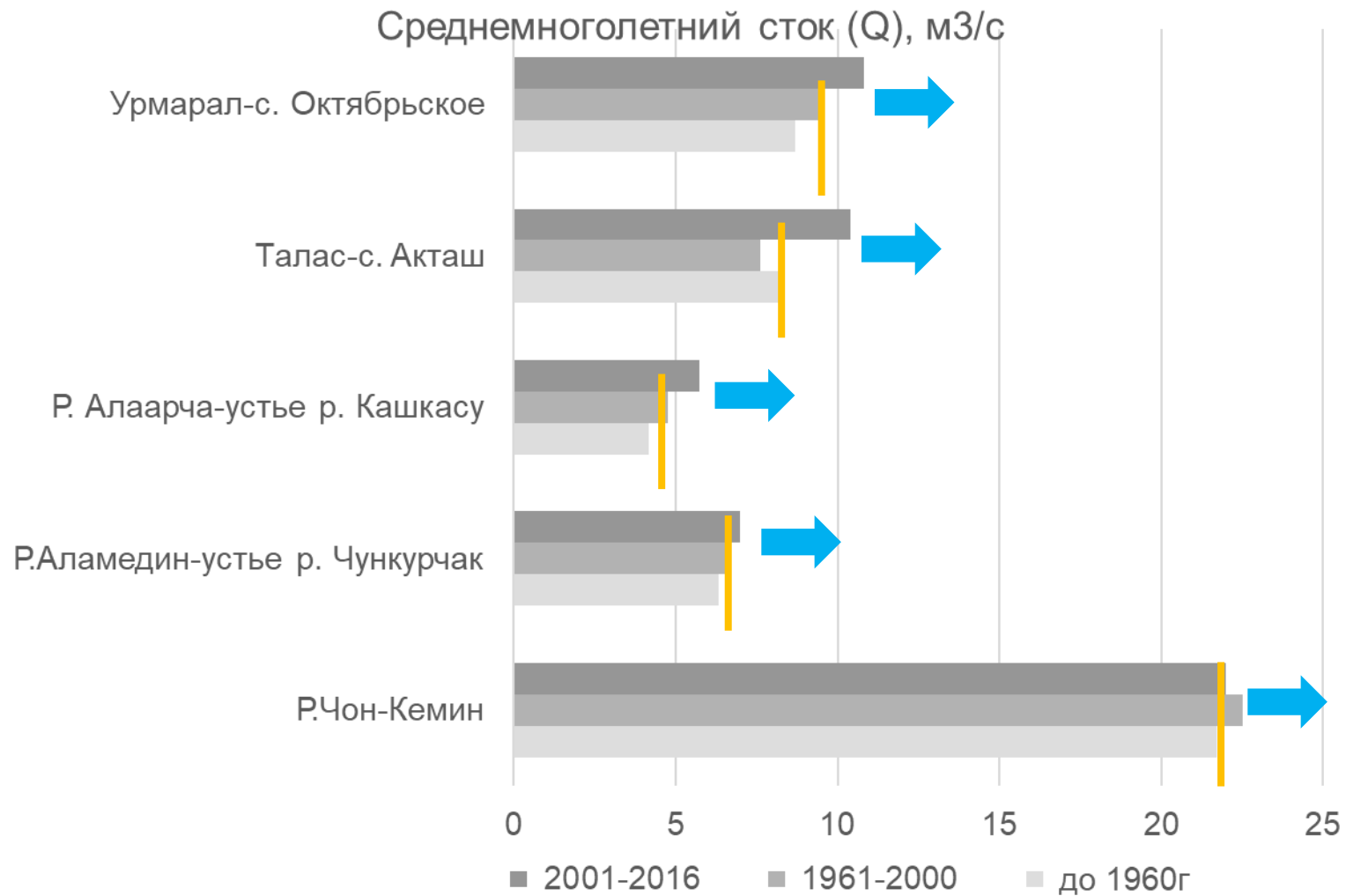
Тренд изменения температуры Воздуха в целом по бассейнам рек



Увеличение числа дней жаркой и сокращение числа холодных дней в низовьях



Увеличение стока рек ледниково-снегового питания: влияние интенсивного таяния ледников и роста осадков



Ожидается рост температуры воздуха и увеличиваются неопределенности в осадках

Изменение средней ГОДОВОЙ температуры,
в °С относительно периода 1961-1990 гг.

2041-2060 гг.



Изменение ГОДОВЫХ сумм осадков,
в % относительно периода 1961-1990 гг.



2081-2099 гг.



ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА:

Что можно ожидать к 2040-2100 гг?

. Темпы потепления и воздействия изменения климата будут определяться глобальными мерами: Парижское Соглашение 2015.

- Дальнейший **рост температуры:** на **2-4 градуса** к концу века (с учетом умеренно-прогрессивных мер по климату)
- **Будущее осадков:** неопределенно, в горной зоне вероятно их **дальнейшее увеличение**, тогда как в низинной пустынной зоне возможно **увеличение засушливости**
- **Будущее ледников:** **значительное сокращение** к концу 21 века
- **Сток:** возможно **усиление интенсивности и изменение гидрологического цикла** (экстремально низких, высоких), особенно после 2030-2050 г. и сокращение запасов воды

ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА: природа, экономика и население

- При «жестких» сценариях потепления сокращение речного стока на 25-45%, и менее значительное его сокращение при умеренном потеплении. Изменение режима стока ввиду таяния ледников.
- Рост негативных последствий засух(маловодий на фоне высоких температур воздуха) и паводков и увеличение риска дефицита воды под влиянием роста населения и социально-экономического развития
- Увеличение площади пустынь и стресса для экосистем низовий
- Негативное влияние волн повышения температуры на здоровье населения и сан-эпидемиологическую обстановку

Гендерное неравенство (в области труда и знаний) осложняет принятие и широкое распространение адаптационных мер и технологий и усугубляет последствия изменения климата

Обеспечение достаточного количества ВОДЫ (1)

Сокращение потерь воды в ирригационных сетях путем их восстановления и реконструкции и внедрения прогрессивных водосберегающих технологий через льготы, доступные кредиты и научно-информационную поддержку.

Модернизация и повышение безопасности плотин и другой и инфраструктуры действующих водохранилищ и магистральных каналов, снижение интенсивности их заиления и пересмотр режима эксплуатации с учетом изменения климата.

Демонстрация экономических и экологических выгод применения систем капельного орошения с использованием гидротаранов и перепада высот и широкое распространение этой технологии.

Совершенствование тарифной политики в сфере услуг по поставке поливной воды для стимулирования к внедрению внедрения водосберегающих технологий.

Расширение внедрения автоматизированных систем учета и распределения воды и принципов интегрированного управления водными ресурсами (ИУВР).

Строительство малых водохранилищ / бассейнов суточного регулирования (для создания резервов для питья и орошения) без ущерба для населенных районов в низовьях рек.

Обеспечение достаточного количества воды (2)

Развитие защитных лесных полос вдоль оросительных каналов на орошаемых землях и соблюдение режима водоохранных зон.

Работа с местным населением по рациональному использованию воды и формированию мировоззрения бережного водопользования и уязвимости источников водных ресурсов.

Восстановление мелиоративного состояния засоленных и заброшенных земель.

Увеличение урожайности сельскохозяйственных культур путем соблюдения севооборота, агротехнических приемов и использования высокоурожайных засухоустойчивых сортов.

Усиление ответственности за несанкционированное строительство и использование земель в водоохранных зонах.

Поддержание надлежащего качества воды

Выявление источников загрязнения воды и разработка мер для их ликвидации или сокращения.

Улучшение системы мониторинга качества воды, включая оснащение оборудованием и развитие координации по общим показателям, точкам и методам отбора, обмену данными.

Применение эффективных доступных технологий по очистке сточных вод, включая почвенные и другие естественные фильтры.

Обустройство очистных сооружений в малых городах и сельских населенных пунктах, в сочетании с установкой «сухих» туалетов.

Внедрение органического земледелия для минимизации применения минеральных удобрений.

Повышение дисциплины исполнения требований и статуса водоохранных зон и усиление контроля за сбросами.

Сохранение экосистем (1)

Создание опытно-демонстрационных участков в верховьях рек для улучшения состояния горных экосистем и последующее расширение лесного покрытия водосборной и водоохранной зон.

Создание новых и пересмотр планов работы действующих ООПТ в бассейнах рек Чу и Талас с учетом изменения климата (поясность экосистем, колебания стока, состав видов) и нагрузки на природу.

Выявление и мониторинг ключевых районов биоразнообразия (КРБ), включая ключевые орнитологические территории (КОТ), зоны эндемичной ихтиофауны и флоры, с последующей разработкой и принятием мер по недопущению дальнейшей деградации участков биоразнообразия глобальной значимости.

Картирование современного состояния водоохранных зон и пойм рек для выработки и применения мер восстановления экосистем, улучшения естественной защиты берегов и очистки сточных вод.

Проработка и выполнение межгосударственного соглашения по регулированию русловых процессов на погр. участках р. Чу

Сохранение экосистем (2)

Мероприятия по сохранению и восстановлению естественной поймы рек в наиболее густонаселенной средней части бассейнов Чу и Талас.

Меры искусственного заболачивания в зонах влияния очистных сооружений и ниже крупных источников сброса потенциально загрязненных вод в целях улучшения качества воды.

Поддержание оптимального состояния традиционных агро-экосистем, с постепенным внедрением передовых ирригационных технологий для снижения потерь воды и эрозии.

Регулярные меры и общественные акции по очистке русел рек от мусора для поддержания чистоты экосистем и водоохраных зон, обеспечивающих безопасную питьевую и поливную воду.

Разработка и принятие методики по определению и установлению экологического стока рек Чу и Талас и их основных притоков.

Усилить и, по возможности, гармонизировать нормативно-правовые инструменты, касающиеся водоохраных зон, и повысить эффективность их исполнения и ответственность.

Повышение готовности к изменению климата, в т.ч. стихийным бедствиям (1)

Оптимизация и автоматизация сети станций наблюдений и точек мониторинга климата, водных ресурсов и ледников.

Совершенствование систем раннего предупреждения опасных явлений и прогнозов, улучшение обмена данными и распространения информации.

Координированное принятие мер защиты населения и инфраструктуры.

Повышение оправдываемости прогнозов погоды и водности, улучшение агрометеорологического обслуживания и доведение инфо до потребителя.

Планирование адаптационных мер на местном и региональном уровнях.

Разработка и внедрение водно-балансовой и гидрологической модели, учитывающей влияние изменения климата.

Повышение готовности к изменению климата, в т.ч. стихийным бедствиям (2)

Повышение научно-методического, технологического и кадрового потенциала гидрометслужб и департаментов водного хозяйства по изучению, мониторингу и прогнозированию климата и стока. (изучение твердого стока, научные исследования, а также проектирование гидротехнических сооружений с учетом твердых наносов, селевой опасности – недостаток знаний)

Периодический пересмотр оценок изменения климата и обновление рекомендаций.

Информирование населения о рисках изменения климата и возможностях адаптации.

Разработка системы страхования риска опасных явлений среди фермеров и водных организаций.

- **Рахмет!**

- **Рахмат!**

- **Thanks!**